

Requested document:	JP1299398 click here to view the pdf document
----------------------------	--

PRODUCTION FOR BRANCH PIPE FITTING

Patent Number:

Publication date: 1989-12-04

Inventor(s): MATSUMOTO TAKESHI; TAKIGAWA KAZUYOSHI

Applicant(s): USUI INTERNATIONAL INDUSTRY

Requested Patent: [JP1299398](#)

Application Number: JP19880126844 19880524

Priority Number(s): JP19880126844 19880524

IPC Classification: B23K1/18; F16L41/02

EC Classification:

Equivalents: JP2602060B2

Abstract

PURPOSE:To reduce trouble in brazing and welding operation, to eliminate fear of leakage and to dispose the branch pipe of the same diameter as or a different diameter to a main pipe by incorporating the main pipe in the bottom wall part of a fitting main body consisting of a U-shape plate piece and the branch pipe in an upper side opened wall part thereof, making them abut according to a pressing work to a flat form and forming the mutually tightly connected faces by integral brazing and welding. CONSTITUTION:A main pipe P and a branch pipe Po are made to abut onto each other with the main pipe P inserted and the branch pipe Po incorporated by a fitting main body 1 consisting of a plate piece bent to a U-shape. Accordingly the pressing work of an opening wall 2 part to a flat form and the mutually tightly connected faces thereof are formed by integrally brazing and welding. Also trouble in the brazing and welding operation can be reduced to simply form the connected faces, brazing and welding strength is completely obtained by tightly connecting according to the pressing work to the flat form and fear of leakage can be eliminated. A flat part 5 exhibits a reinforcing effect as a rib to enhance the rigidity of the entire fitting and dispose the branch pipe Po of the same diameter as or a different diameter to the main pipe P as desired.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

⑫ 公開特許公報 (A) 平1-299398

⑤ Int.Cl.

F 16 L 41/02
B 23 K 1/18

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)12月4日

Z-8811-3H
C-6919-4E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

④ 発明の名称 分岐管継手の製造方法

② 特願 昭63-126844

② 出願 昭63(1988)5月24日

⑦ 発明者 松本 健 静岡県沼津市錦町3番地の1
 ⑦ 発明者 滝川 一儀 静岡県沼津市三枚橋日ノ出町351-1 S-4303号
 ⑦ 出願人 白井国際産業株式会社 静岡県駿東郡清水町長沢131-2
 ⑧ 代理人 弁理士 押田 良久

明細書

1. 発明の名称 分岐管継手の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 周壁部に分流孔を有する一体からなる主管の該分流孔部、或いは相互の対向する端部に間隔を保持して配列した別体からなる主管を、板片によってその長手方向の略中央部をU字状に屈曲してなる継手本体の該屈曲部をなす底壁内部の中央附近に位置して挿入せしめると共に枝管を前記分流孔部或いは間隔部にその端部を対向して継手本体のU字状の上側開口部に組付け、更にかかる状態にあって枝管の組付け側に位置する前記開口壁部を、該枝管の組付け部を残して対向する方向から扁平状に押圧加工を施して相互に当接せしめ、前記主管及び枝管の外周面とにそれぞれ密合せしめた状態でこれら相互の密合面を一括溶着し、次いで枝管内部に切削具を挿入して主管の周壁部に分流孔を穿設して成形せしめてなることを特徴とする分岐管継手の製造方法。

(2) 別体からなる主管を、板片によってその長手方向の略中央部をU字状に屈曲してなる継手本

体の該屈曲部をなす底壁内部に挿入せしめると共に枝管を前記分流孔部或いは間隔部にその端部を対向して継手本体のU字状の上側開口部に組付け、更にかかる状態にあって枝管の組付け側に位置する前記開口壁部を、該枝管の組付け部を残して対向する方向から扁平状に押圧加工を施して相互に当接せしめ、前記主管及び枝管の外周面とにそれぞれ密合せしめた状態でこれら相互の密合面を一括溶着し、次いで枝管内部に切削具を挿入して主管の周壁部に分流孔を穿設して成形せしめてなることを特徴とする分岐管継手の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は一般に自動車、或いは各種の機械、装置等に燃料その他給油、給気等の供給路として配設される管径20mm程度以下の比較的細径からなる金属配管によるT型等の分岐管継手の製造方法に関するものである。

[従来の技術]

従来、この種の分岐管継手、特にT型分岐管継

手の製造方法としては、例えば第13図に示すように主管(P')の周壁部に設けた分流孔(13)部に、枝管(P')側の端部に形成した鞍状の開口壁(14)部を被着重合した状態で該重合面を鋳溶着して成形するか、或いは第14図(イ)及び(ロ)(実公昭56-16453号公報)に示すように偏心した軸芯部に貫孔(22)と周側部に該貫孔に直交して連通した分岐接続孔(24)とを設けるよう短円柱状の金属棒材を切削加工して総手本体(21)を形成し、該貫孔部に、分流孔(23)部を位置して主管(P")を挿入し、同時に前記分岐接続孔(24)部に枝管(P')を組付けた状態でそれぞれ孔周部を鋳溶着して成形するかしてなるものであった。

[発明が解決しようとする課題]

しかしながら、このような従来の技術においては、前者にあっては被着重合面での鋳溶着に先立って、スポット溶接等の仮付けによる位置決め作業を必要とするため、これら作業上の煩わしさを招き、また、開口壁(14)の面積を充分に得ることができず、従って重合した構造によって鋳溶着強度の不足を招いて洩れを生ぜしめ易い傾向にあり、更に枝管側に管径上の制限を余儀なくされ、主管と少くとも同径の枝管が使用しにくい等の問題を有するものであった。又、後者にあっては、棒材の、特に偏心した切削加工による総手本体(21)によって製造コストを高めることとなり、また、製品重量を著しく増加する等の問題を有するものであった。

本発明は従来技術の有する前記問題に鑑みてなされたもので、鋳溶着作業上の煩わしさを軽減し、また、鋳溶着強度を充分となして洩れの要いをなくすことができ、更に所望に応じて主管と同径又は径が異なる枝管の配設を可能となす等、該枝管側の管径の制限を緩和すると共に、製造コストを低減し、同時に製品を軽量となすことのできる分岐管総手の製造方法を提供することを目的とするものである。

[課題を解決するための手段]

本発明は上記目的を達成するため、周壁部に分流孔を有する一體からなる主管の該分流孔部、或

いは相互の対向する端部に間隔を保持して配列した別体からなる主管のなす該間隔部を、板片によってその長手方向の略中央部をU字状に屈曲してなる総手本体の該屈曲部のなす底壁内部の中央附近に位置して挿入せしめると共に枝管を前記分流孔部或いは間隔部にその端部を対向して総手本体のU字状の上側開口壁部に組付け、更にかかる状態にあって枝管の組付け側に位置する前記開口壁部を、該枝管の組付け部を残して対向する方向から扁平状に押圧加工を施して相互に当接せしめ、前記主管及び枝管の外周面とにそれぞれ密合せしめた状態でこれら相互の密合面を一括鋳溶着して成形するか、或いは分流孔のない主管を総手本体の屈曲部のなす底壁内部に挿入し前記工程を経た後、一括鋳溶着し、次いで枝管内部に切削具を挿入し主管の周壁部に分流孔を穿設して成形せしめてなる分岐管総手の製造方法を要旨とするものである。

[作用]

本発明はこのような製造方法によつて、U字

状に屈曲した板片からなる総手本体の底壁内部に主管を、同時にその上側開口壁部に枝管をそれぞれ組付けた状態での前記扁平状の押圧加工による当接と、相互の密合面での一括鋳溶着により成形することにより、鋳溶着作業上の煩わしさを軽減し、また、前記密合によって鋳溶着強度を充分となして洩れの要いがなく、且つ押圧加工による扁平部がリブとして補強効果を發揮して総手全体の剛性を高め、更に主管と同径又は径が異なる枝管の配設をも可能となすことができて枝管側の管径の制限を緩和すると共に、総手本体としてのU字状に屈曲した板片による簡易な成形によって製造コストを低減し、同時に製品を軽量となすことができることなる。

[実施例]

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明すれば、第1図は本発明の一実施例に係る分岐管総手の製造方法によって製造されるT型分岐管総手の扁平状の押圧加工前の平面図、第2図は第1図の側面図、第3図は第2図のA-A線の断面図、

第4図は他の実施例による第3図相当図、第5図は他の実施例の継手本体の板片の側面図、第6図は第5図の板片を用いた平面図、第7図は第1図の扁平状の押圧加工後の状態図、第8図は第7図の側面図、第9図は第7図B-B線の断面図、第10図乃至第12図は夫々本発明の更に他の実施例の断面図であって、まず第1図乃至第4図において、(1)は長手方向の略中央部をU字状に屈曲した板片からなる継手本体である。そして周壁部に分流孔(3)を有する一体からなる主管(P)の該分流孔部(第3図)、或いは相互の対向する端部に間隔(3')を保持して配列した別体からなる主管(P)との該間隔部(第4図)を、前記継手本体(1)の該屈曲部をなす底壁内部の略中央附近に位置して挿入せしめると共に、主管(P)と同径の枝管(Po.)を前記分流孔(3)部或いは間隔(3')部にその端部を対向して継手本体(1)のU字状の上側開口壁(2)部に組付けておく。そしてこれら状態にあって枝管(Po.)の組付け側に位置する前記開口壁(2)部を上下一対からなるT字状の溝を有するア

して配設した別体の主管(P)並びに主管(P)と同径の枝管(Po.)を示したが、第10図のように枝管(Po.)が主管(P)より小径のものや第11図のように枝管(Po.)が主管(P)より大径のものを配設することも可能で、第10図実施例では枝管(Po.)の端部を分流孔(3)内に臨ませて枝管(Po.)の分流孔(3)に対する位置決めを容易にすることもできる。更に、第12図に示すように分流孔のない主管(P)を継手本体(1)の屈曲部をなす底壁内部に挿入し、押圧加工や鎔溶着等の前記同様の加工を施した後に、枝管(Po.)よりドリル、キリ等の切削具(7)を挿入して主管(P)の周壁に分流孔(3)を穿設することもできる。尚この際当然ながら切粉等の除去を行う。

[発明の効果]

以上説明したように本発明による分岐管継手の製造方法は、特にU字状に屈曲した板片からなる継手本体(1)による前記主管(P)の挿入及び枝管(Po.)の組付け状態での前記開口壁(2)部の扁平状の押圧加工に伴って当接せしめ、相互のなす密

レス型により該枝管の組付け部を残して対向する方向から扁平状の押圧加工を施して当接した扁平部(5)を形成せしめ、主管(P)と枝管(Po.)の外周面とにそれぞれ密合せしめる。このような状態、或いは必要に応じて扁平部(5)をスポット溶接等により仮付けした状態でこれら相互の密合面を炉中加熱等により一括鎔溶着して成形せしめるのである。

また、第5図及び第6図に示すように継手本体(1)をなす板片の一端側に予め掛止片(6)を一体に突設し、押圧加工後、或いは同時に板片の他端側に折込んで掛けすれば、仮付けの必要はなくなり密合状態を保持して鎔溶着が容易となる。

尚第4図に示す(4)は必要に応じて主管(P)の挿入側附近、或いは枝管(Po.)の組付け附近のそれぞれの外周面に設けた環状突起壁であり、継手本体(1)内部での位置決めを容易となし、同時に鎔溶着強度の向上をも図るものである。

以上説明した実施例では分流孔(3)を有する主管(P)又は相互の対向する端部に間隔(3')を保持

合面を一括鎔溶着して成形せしめてなるため、鎔溶着作業上の煩わしさを軽減して簡易に成形することができ、また、扁平状の押圧加工による前記密合によって鎔溶着強度を充分となして洩れの憂いをなくすことができ、扁平部(5)がリブとして補強効果を發揮して継手全体の剛性を高め、振動に対する抵抗力を増すと共に、所望に応じて枝管(Po.)が主管(P)と同径又は径が異なっても配設を可能となす等、該枝管側の管径の制限を緩和すると共に、継手本体(1)としてU字状に屈曲した板片により製品コストを低減し、同時に充分に対処できる比較的薄肉の該板片の構造によって製品を軽量となすことができる等、極めて有用な分岐管継手の製造方法である。

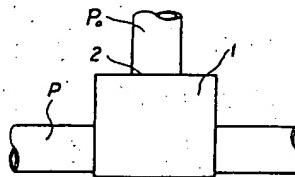
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の--実施例に係る分岐管継手の製造方法によって製造されるT型分岐管継手のカシメ状の押圧加工前の平面図、第2図は第1図の側面図、第3図は第2図のA-A線の断面図、第4図は他の実施例による第3図相当図、第5図は

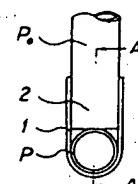
他の実施例の継手本体の板片の側面図、第6図は第5図の板片を用いた平面図、第7図は第1図の押圧加工後の状態図、第8図は第7図の側面図、第9図は第7図B-B線の断面図、第10図乃至第12図は夫々本発明の更に他の実施例の断面図、第13図及び第14図(1)は従来例によって製造された分岐管継手の一部切欠き断面図、第14図(2)は第14図(1)のC-C線の断面図である。

(1) …継手本体、(2) …上側開口部、(3) …分流孔、(3')…間隔、(4) …環状突起壁、(5) …扁平部、(P) …主管、(P_o) …枝管

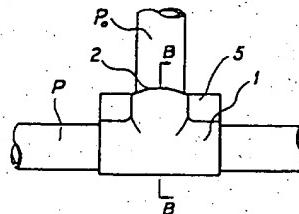
第1図



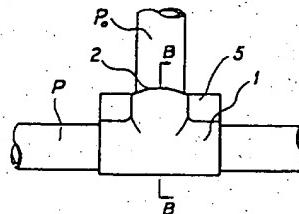
第2図



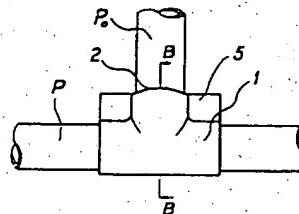
第7図



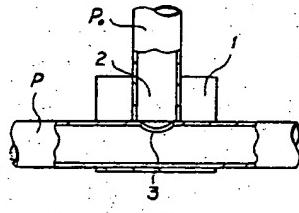
第8図



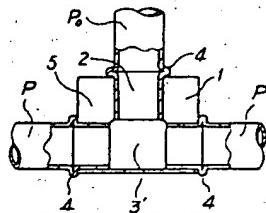
第9図



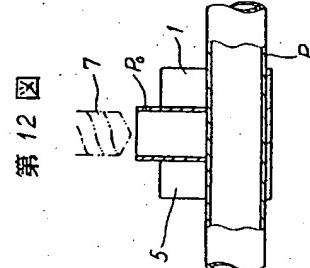
第3図



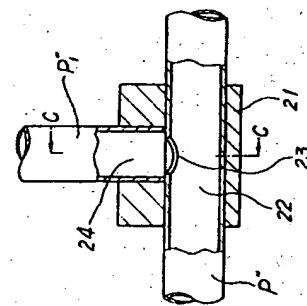
第4図



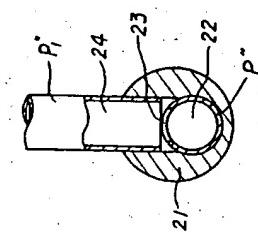
第12図



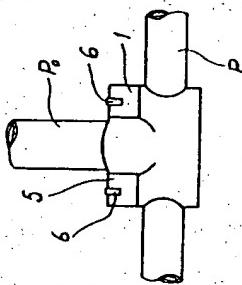
第14図(1)



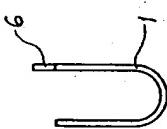
第14図(2)



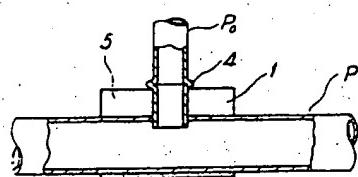
第6図



第5図



第10図



第11図

